FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1965 1966

N° 101

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

Jean-Claude LEVY

né le 24 octobre 1939 à FEZ (Maroc)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Diplômé d'Etudes Spéciales d'Oto-Rhinolaryngologie

Présentée et soutenue publiquement le :

LA PHARYNGOGRAPHIE SOUS PRESSION

1966

Président : Monsieur AUBRY, Professeur.

EDITIONS A.G.E.M.P. — 8, RUE DANTE - PARIS-Ve

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1965 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

Jean-Claude LEVY

né le 24 octobre 1939 à FEZ (Maroc)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Diplômé d'Etudes Spéciales d'Oto-Rhinolaryngologie

Présentée et soutenue publiquement le :

LA PHARYNGOGRAPHIE SOUS PRESSION

Président : Monsieur AUBRY, Professeur.

EDITIONS A.G.E.M.P. — 8, RUE DANTE · PARIS-Ve

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK
LEIDEN

Aux miens,

A tous ceux qui me sont chers.

Aux miens,

A tous ceux qui me sont chers,

A Monsieur le Professeur AUBRY

Professeur de Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie à la Faculté de Médecine de Paris

Officier de la Légion d'Honneur.

Qui nous a fait l'honneur de bien vouloir présider cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de notre profond respect.

A notre Maître, Monsieur le Docteur Pierre FLEURY

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux

Qui nous a fait l'honneur de nous inspirer cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance pour son enseignement et l'aide bienveillante qu'il nous a toujours apportée.

A nos Maîtres à la Faculté de Médecine de Paris.

A Monsieur le Docteur J. GOURDIN SERVENIERE

Qui m'a toujours aidé par ses conseils amicaux.

INTRODUCTION

C'est l'étude radiologique en couches minces des régions oro-pharyngée basse et hypopharyngée, à l'aide d'une substance de contraste, particulièrement adhérente, ces régions étant examinées de face et en oblique, au repos et surtout en pleine expansion, grâce à la manoeuvre de Valsalva.

Cette méthode a été présentée il y a 2 ans par le Docteur FLEURY. Mais les avantages réels qu'elle apporte pour l'investigation de ces régions, joints à la simplicité de sa réalisation, nous autorisent, semble-t-il, à vous faire part de notre expérience et à vous présenter une étude plus détaillée.

Citons également les travaux des Docteurs BOURDON, BARD, BENETON et DESPREZ-CURELY.

oOo

I - RAPPEL ANATOMIQUE

Rappel anatomique des deux régions explorées par la pharyngographie sous pression.

A - La première est la Région ORO-PHARYNGEE BASSE

Elle comprend deux zones :

- en avant : la face dorsale ou pharyngée de la base de la langue.
- en arrière : les vallécules ou fossettes glosso-épiglottiques.

1 - La face dorsale ou pharyngée de la base de la langue

Presque verticale, c'est la pente pharyngée de la langue. Elle est constituée par une muqueuse de surface inégale et mamelonnée.

Elle s'étend du V lingual en haut aux fossettes glosso-épiglottiques ou vallécules en bas. Latéralement elle est limitée de chaque côté par un sillon muqueux formé par la réflexion de la muqueuse linguale sur la paroi pharyngée au niveau de la fosse sous amygdalienne. Cette fosse sous amygdalienne est encore appelée par certains sillon amygdalo-glosso ou sillon glosso-pharyngien.

2 - Les vallécules ou fossettes glosso-épiglottiques

- La muqueuse quitte alors la base de la langue et se réfléchit sur la face antérieure de l'épiglotte au milieu, et sur les replis pharyngo-épiglottiques latéralement.

- Brusquement son aspect change : d'inégale et mamelonnée, elle devient mince et parfaitement lisse.

- Sur la ligne médiane, la muqueuse dessine un repli net et constant reliant l'extrémité inférieure de la face dorsale ou pharyngée de la langue à l'épiglotte : c'est le repli glosso-épiglottique médian. Il en existe deux autres latéraux beaucoup moins nets et beaucoup plus inconstants. Ces replis limitent entre eux de chaque côté de la ligne médiane, une dépression appelée fossette glosso-épiglottique ou vallécule. Les vallécules se continuent en dehors et en avant par le fond du sillon amygdalo-glosse ou fosse sous-amygdalienne.

B - La deuxième région explorée par la pharyngographie sous pression , c'est l'HYPOPHARYNX.

Toutes les notions anatomiques, aussi schématiques possibles, que nous donnerons de eette région si complexe ont été prises dans la thèse du Docteur Claude GODDE parue à PARIS en I952 et traitant de considérations anatomiques et chirurgicales sur le sinus piriforme.

- Tout d'abord voici les limites supérieure et inférieure de l'hypopharynx.

a - la limite inférieure, c'est un plan passant par le bord inférieur du cricoïde,

b - la limite supérieure c'est d'arrière en avant :

- la grande corne de l'os hyoïde
- le bord supérieur du ligament pharyngo-épiglottique qui est oblique en bas et en dedans,
- et qui se termine au bord latéral de l'épiglotte.
- de plus un plan transversal tangent au point le plus postérieur du bord postérieur des ailes thyroïdiennes divise l'hypopharynx en deux portions :
  - . en avant de ce plan c'est : l'Hypopharynx antérieur
  - . en arrière de ce plan, c'est : l'Hypopharynx postérieur.

- L'HYPOPHARYNX POSTERIEUR

- latéralement, il est en continuité avec l'extrémité postérieure de l'hypopharynx antérieur,
- sur la ligne médiane, il est accolé à l'état normal à l'hypopharynx antérieur et ne s'en écarte que lors des déglutitions, des vomissements, ou lors du Valsalva,

- l'étude de l'HYPOPHARYNX ANTERIEUR est beaucoup plus complexe.

Il est subdivisé en trois segments :

- un médian
- deux latéraux.

- le segment médian :

C'est la saillie de l'appareil laryngé, qui comprend de haut en bas :

- le vestibule laryngé ouvert en bec de flûte dirigé en arrière et en haut, fermé en arrière par la région inter-aryténoïdienne,
- l'appareil cricoïdien est immédiatement en dessous.

- deux segments latéraux : situés de chaque côté de la saillie laryngée :
  - ils sont limités :
    - en dedans donc par le tube laryngé
    - en dehors de haut en bas par l'os hyoïde, la membrane thyroïdienne et la face interne de l'aile thyroïdienne
  - larges en haut, ils s'effilent vers le bas car :
    - leur paroi externe est oblique en bas et en dedans
    - tandis que l'appareil laryngé voit au contraire son diamètre augmenter de haut en bas.

- La face externe de chaque segment latéral (surtout l'aile thyroïdienne) adhère, sur la ligne médiane, au segment médian ou tube laryngé. Mais ensuite elle s'en écarte progressivement. Il en résulte que chaque segment latéral a la forme d'un angle dièdre à sommet antérieur. Ces deux segments latéraux, ces deux angles dièdres, on leur a donné le nom d'espaces HYO-THYRO - LARYNGES.

L'ESPACE HYO-THYRO-LARYNGE

On peut le diviser en deux parties :

Ire partie, correspondant à son tiers antérieur, où l'espace est comblé. -

2e partie, correspondant à ses deux tiers postérieurs, où l'espace est libre.

1 - En avant, au niveau de son I/3 antérieur, l'espace est comblé par des éléments musculaires et vasculo-nerveux, le tout noyé dans un tissu cellulaire lâche.

- les éléments musculaires : ce sont essentiellement :
  - en bas, les muscles crico-thyroïdien et crico-aryténoïdien latéral
  - en haut, le faisceau laryngien des muscles élévateurs du pharynx (pharyngo-staphylin, élévateur externe, et stylo-pharyngien, élévateur interne). Faisceau laryngien avec ses deux chefs : son chef thyroïdien et son chef vestibulaire, ce dernier traversant l'espace en soulevant le repli pharyngo épiglottique.

- les éléments vasculo-nerveux destinée au larynx, épanouissement de trois pédicules :
  - deux essentiels : les pédicules laryngés supérieur et postérieur
  - un accessoire : le pédicule laryngé externe.

2 - en arrière, au niveau de ses 2/3 postérieurs, l'espace est libre la muqueuse pharyngée venant de l'hypopharynx postérieur s'y insinue, s'y invagine et constitue ainsi la gouttière pharyngo-laryngée.

LA GOUTTIERE PHARYNGO-LARYNGEE

La gouttière pharyngo-laryngée n'occupe donc que la partie postérieure de l'espace hyo-thyro-laryngé.

Elle présente à étudier deux reliefs transversaux qui la divisent en trois segments :

I - Deux reliefs transversaux

- en haut, c'est le repli pharyngo-épiglottique, lequel, partant de la paroi pharyngée au niveau de l'union de la moitié postérieure et de la moitié antérieure de la grande corne de l'os hyoïde, chemine en bas, en avant et en dedans pour aller se terminer sur l'épiglotte au niveau de son bord latéral et sur le repli ary-épiglottique à l'union de son I/4 antérieur et de ses 3/4 postérieurs.
- en bas, c'est le pli crico-pharyngé de Betz, inconstant. C'est un pli essentiellement muqueux. Dans la région rétro-inter-aryténoïdienne existent une série de plis en accent circonflexe dont le sommet répond à la ligne médiane. De là, ils descendent obliques en bas et en dehors. Le plus haut de ces plis est le pli crico-pharyngé de Betz il croise obliquement la partie inférieure de la région rétro-inter-aryténoïdienne puis la face postérieure de l'angle postéro-latéral du chaton cricoïdien, juste au-dessous de son bord supérieur, puis remonte en décrivant une légère courbe concave en haut pour aller croiser le bord postérieur du cartilage thyroïde, un peu au-dessous de l'union de ses 2/3 supérieurs et de son I/3 inférieur.

  Ainsi ces deux reliefs transversaux divisent la gouttière pharyngo-laryngée en trois segments.

2 - Trois segments :

- Le segment supérieur correspond à toute la hauteur du repli pharyngo-épiglottique. C'est une région de transition avec l'oro-pharynx.
- le segment moyen :
  - le plus haut
  - le plus profond
  - le plus large

  dont la profondeur et la largeur diminuent de haut en bas, c'est le sinus piriforme proprement dit.

- le segment inférieur, au-dessous du pli de Betz, où la muqueuse ne forme plus qu'une gouttière de minime profondeur passant en pont de la partie inférieure du bord postérieur du cartilage thyroïde à la face postérieure du cricoïde. C'est la gouttière inter-crico-thyroïdienne. qui vient progressivement mourir vers la bouche oesophagienne.

LE SINUS PIRIFORME

- C'est donc le segment moyen le plus important et le plus profond des trois segments de la gouttière pharyngo-laryngée.
- en vue postérieure il a la forme d'une raquette à extrémité supérieure ovalaire et à extrémité inférieure effilée.
- On peut le comparer à une pyramide triangulaire à sommet inférieur tronqué, dont la base supérieure est ouverte et dont la face postérieure communique librement avec la cavité hypopharyngée. Sa face externe est de forme trapézoïdale. Sa face interne losangique à grand axe oblique en bas et en arrière.
- On décrit habituellement au sinus piriforme deux étages :

1 - un étage supérieur dit étage membraneux limité,

- en dehors par la membrane thyro-hyoïdienne
- en dedans par le repli ary-épiglottique qui n'existe en fait qu'en avant et en bas.

C'est la pars aperta de certains auteurs, ou, segment large du sinus piriforme

2 - un étage inférieur dit étage cartilagineux qui correspond :

- en dehors à la lame thyroïdienne
- en dedans au système ary-cricoïdien et à la partie postéro-inférieure du repli ary-épiglottique.

C'est la pars closa de certains auteurs, ou segment étroit du sinus piriforme.

Ainsi définies, voici les projections du sinus piriforme intéressantes à connaître pour la lecture des clichés.

I - Le sinus piriforme répond en dehors par l'intermédiaire de la paroi externe de l'espace hyo-thyro-laryngé :

- à la moitié postérieure de la membrane thyro-hyoïdienne
- quant à l'aide thyroïdienne, le sinus piriforme reste constamment :
  - en arrière de la moitié antérieure de l'aile thyroïdienne, et
  - au-dessus de son tiers inférieur,

De plus si l'on divise la lame latérale du cartilage thyroïde en quatre segments verticaux égaux :

- le I/4 antérieur correspond à l'adhérence thyro-laryngée
- le I/4 suivant correspond à la partie comblée de l'espace hyo-thyro-laryngée
- la moitié restante correspond à la partie libre de l'espace hyo-thyro laryngée donc au sinus piriforme.

II - Le sinus piriforme répond en dedans par l'intermédiaire de la paroi interne de l'espace hyo-thyro-laryngé à la cavité laryngée.

- Très schématiquement on peut dire que :
  - le I/3 antérieur du vestibule laryngé répond à l'adhérence thyro-laryngée
  - le 1/3 moyen répond à la partie comblée de l'espace hyo-thyro-laryngé
  - le 1/3 postérieur répond à la partie libre de l'espace hyo-thyro-laryngé donc au sinus piriforme.

- Si bien que les rapports du sinus piriforme avec la cavité laryngée peuvent être résumés de la façon suivante :

  - le 1/3 antéro-supérieur du sinus piriforme répond à la paroi vestibulaire du larynx,
  - le 1/3 moyen répond à la partie postérieure (I/4 postérieur) de la bande ventriculaire,

  Jamais le sinus piriforme n'entre en contact direct avec le ventricule. Il reste successivement au-dessus de sa moitié postérieure et en arrière de son extrémité postérieure.

- le 1/3 postérieur du sinus piriforme correspond à l'appareil cricoïdien c'est à dire :
    - à l'aryténoïde sur toute sa hauteur
    - au I/4 supérieur du chaton circoïdien.

Avant d'aborder les schémas de la pharyngographie sous pression,

- voici le schéma de la coupe tomographique frontale des gouttières pharyngo-laryngées chez un sujet sain, au repos (schéma n° 1).
- cette coupe tomographique des gouttières pharyngo-laryngées est bien classique
- les avantages en sont indéniables et appréciés à juste titre :
    - non seulement pour la cavité laryngée
    - mais aussi pour les gouttières pharyngo-laryngées, dont elle montre bien les limites interne et externe, tant au niveau du segment membraneux inter-thyro-hyoïdien qu'au niveau du segment cartilagineux thyroïdien.
- mais elle présente des inconvénients :
    - elle nécessite l'usage d'un tomographe
    - elle ne donne pas de vue d'ensemble, ce qui exige de demander de nombreuses coupes.

oOo

II - SCHEMAS DES PHARYNGOGRAPHIES

A - Schémas de la pharyngographie chez un sujet sain au delà de 40 - 50 ans

- schémas de face et
- schémas en oblique

schémas destinés à montrer la progression de la dilatation des régions oro-pharyngée basse et hypopharyngée.

I - PHARYNGOGRAPHIE DE FACE : PAS DE DILATATION (schéma n° 2)

On distingue 2 parties :

A - Au-dessus de l'os hyoïde , la partie basse de l'oro-pharynx

a - sur la ligne médiane :

- l'épiglotte sus-hyoïdienne

b - latéralement :

- une ligne courbe à concavité supéro-interne
- venant de la fosse sous-amygdalienne
- elle s'incurve en dedans au-dessus de l'os hyoïde, elle correspond au repli pharyngo-épiglottique , se terminant à l'épiglotte.
- elle dessine ensuite légèrement le fond des vallécules ou fossettes pré-épiglottiques séparées l'une de l'autre par le repli glosso-épiglottique médian.

B - Au-dessous de l'os hyoïde : deux régions

a - entre os hyoïde et cartilage thyroïde

le segment membraneux de la gouttière pharyngo-laryngée

- sur la ligne médiane : la couronne laryngée

- latéralement :

1 - une ligne interne :

- peu visible
- à concavité interne
- soulignent la couronne laryngée
- et correspondant au versant pharyngé du repli ary-épiglottique.

2 - une ligne externe :

- plus visible
- verticale ou légèrement convexe en dehors
- correspondant à la membrane thyro-hyoïdienne.

b - au niveau du cartilage thyroïde

Le segment cartilagineux de la gouttière pharyngo-laryngée :

- sur la ligne médiane, de haut en bas

. les bandes ventriculaires
. les ventricules
. les cordes vocales
. la sous-glotte

- latéralement :

1 - une ligne interne

. courbe à concavité inféro-interne doublée de plis muqueux (non reproduits sur le schéma)
. venant de la région rétro-inter-aryténoïdienne,
. elle gagne la partie inférieure de la gouttière pharyngo-laryngée dont elle constitue la berge interne.
. elle s'unit sur la ligne médiane à celle du côté opposé en décrivant une ogive à concavité inférieure circonscrivant environ la I/2 supérieure du chaton cricoïdien.

2 - une ligne externe

. verticale

. elle suit la face interne de la lame latérale du cartilage thyroïde

- délimitant la gouttière pharyngo-laryngée dont elle constitue la berge externe.
- elle rejoint en bas la ligne interne précédemment décrite.

C - Au-dessous du cartilage thyroïde

- la lumière trachéale
- au niveau de laquelle se projette l'extrémité supérieure de l'oesophage cervical sous la bouche oesophagienne.

II - PHARYNGOGRAPHIE DE FACE : DEBUT DE DILATATION (schéma n° 3)

Deux modifications par rapport au précédent schéma :

A - Au-dessus de l'os hyoïde

dans la partie basse de l'oro-pharynx, l'ouverture de la fosse sous-amygdalienne, Elle se traduit par l'apparition de 2 lignes :

- une interne, ébauches correspondant au bord latéral de la base de la langue
- une externe, correspondant à la paroi oro-pharyngée basse

B - Au-dessous de l'os hyoïde

dans la région thyro-hyoïdienne

une dilatation en "doigt de gent" de la membrane thyro-hyoïdienne entre :

- en avant, le muscle thyro- hyoïdien doublé par les muscles sous hyoïdiens superficiels,
- en arrière , le ligament thyro-hyoïdien latéral.

III - Pharyngographie de FACE : MOYENNE DILATATION (schéma n° 4)

A - Au-dessus de l'os hyoïde

dans la partie basse de l'oro-pharynx,

- la ligne interne s'accuse.

B - Au-dessous de l'os hyoïde

dans le segment inter-thyro-hyoïdien et dans le segment thyroïdien

Apparition de 2 lignes nouvelles.

= une ligne interne

- courte
- rectiligne
- oblique en bas et en dedans
- c'est le versant pharyngé du repli ary-épiglottique
- à cheval sur le segment membraneux et cartilagineux du sinus piriforme.

= une ligne externe :

- longue
- à concavité interne
- située en dehors de la lame latérale du cartilage thyroïde
- en haut, elle part de la région thyro-hyoïdienne, probablement au voisinage de la partie postérieure du bord supérieur du cartilage thyroïde.
- en bas, elle se projette sous l'aile thyroïdienne qu'elle contourne pour aller rejoindre l'union des deux lignes déjà décrites et délimitant en bas la gouttière pharyngo-laryngée.
- elle correspond à l'hypopharynx postérieur dilaté en arrière du bord postérieur de l'aile thyroïdienne.

C - Au-dessous du cartilage thyroïde

dilatation plus marquée de l'oesophage cervical .

IV - PHARYNGOGRAPHIE DE FACE : PLEINE DILATATION (schéma n° 5)

A - Au-dessus de l'os hyoïde

dans la partie basse de l'oro-pharynx

- image en "nid de pigeon" . C'est un aspect constant réalisé par la baryte remplissant au maximum les vallécules.

B - Au-dessous de l'os hyoïde

1 - dans le segment inter-thyro-hyoïdien

- la dilatation "en doigt de gant" de la membrane thyro-hyoïdienne atteint son maximum.

2 - dans le segment thyroïdien

- disparition totale de l'ogive et des plis muqueux concentriques circonscrivant la partie supérieure du chaton cricoïdien
- et apparition d'une ligne :

horizontale

nette

unique

elle se continue latéralement avec les 2 lignes situées en dehors des ailes thyroïdiennes

elle révèle le fond de l'hypopharynx

cette ligne apparait quand le chaton cricoïdien se décolle de la paroi postérieure de l'hypopharynx, sous l'effet de la poussée de Valsalva.

Cette ligne traduit l'expansion considérable que peut prendre l'hypopharynx dans sa partie basse et cela, grâce à sa réserve muqueuse insoupçonnée.

C - Au-dessous du cartilage thyroïde

- très proche de la ligne précédente
- une image constante , la dilatation maximum "en olive" de la partie haute de l'oesophage cervical.

V - PHARYNGOGRAPHIE en O. A. D. : MOYENNE DILATATION (schéma n° 6)

- en oblique antérieure droite (OAD)

la région pharyngée droite est la plus proche de la plaque. La région pharyngée gauche est la plus éloignée et se projette sur l'axe clair laryngo-trachéal.

- la position en oblique explique que les régions près de la plaque soient étalées et constituées par des lignes allongées et déroulées. Elle explique la dissymétrie de l'image.

A - La région médiane

On reconnait parfaitement de haut en bas :

- la masse de la base de la langue, avec l'amorce du sillon médian de la langue lors de l'effort de Valsalva.
- la partie sus-hyoïdienne de l'épiglotte
- la couronne laryngée, constituée par les replis ary-épiglottiques allant de l'épiglotte à la région inter-ary-ténoïdienne.
- la lumière laryngo trachéale semblant coudée et rétrécie ; simple effet d'optique dû à la position du malade et à l'étalement de l'image cricoïdienne.

B - La région pharyngée droite

On distingue :

a - une première ligne :

- la plus haut située
- oblique
- longue
- sinueuse
- venant de la paroi latérale latérale de l'oro-pharynx dans la région de la fosse sous-amygdalienne
- se dirigeant vers l'os hyoïde
- elle dessine le repli pharyngo-épiglottique, remplit en partie, le fond de la vallécule puis se soulève au niveau du repli glosso-épiglottique médian.

b - une deuxième ligne :

- la plus externe
- presque verticale
- très longue

- légèrement ondulée
- venant de la paroi latérale de l'oro-pharynx dans la région de la fosse sous-amygdalienne,
- elle gagne la partie basse de la gouttière pharyngo-laryngée.
- elle correspond à la paroi latérale de l'hypopharynx postérieur ,
- sur son trajet, à hauteur du segment inter thyro-hyoïdien de l'hypopharynx, une ligne semi-circulaire à concavité interne correspondant à la dilatation "en doigt de gant" de la membrane thyro-hyoïdienne.

c - Une 3e ligne :

en dedans de la précédente :

- presque verticale
- très courte
- rectiligne
- à cheval sur les segments membraneux et cartilagineux du sinus piriforme,
- elle correspond à la paroi interne du sinus piriforme.

d - une 4e ligne

- en dessous de la précédente
- plus longue qu'elle
- dessinant une courbe à concavité inféro-interne
- elle part de la région inter-aryténoïdienne et rejoint l'extrémité inférieure de la 2e ligne, dans la partie basse de la gouttière pharyngo-laryngée
- elle dessine avec elle du côté opposé une ogive à concavité inférieure circonscrivant environ la moitié supérieure du chaton cricoïdien.

e - une 5e ligne :

- en dessous de la précédente
- aussi longue qu'elle

- dessinant une courbe à concavité supéro-interne
- elle part en dessous de la réunion des 2e et 4e lignes, et se dirige en bas et en dedans vers la ligne médiane dans la région de la bouche oesophagienne.
- elle dessine avec celle du côté opposé une ogive à concavité supérieure s'opposant à la précédente, et circonscrivant environ la moitié inférieure du chaton cricoïdien. Ainsi se trouve réalisée une image circulaire circonscrivant l'aire du chaton cricoïdien.

f - plus bas l'oesophage cervical.

C - La région pharyngée gauche

- l'image a dans l'ensemble un aspect plus ramassé
- mais bien visible sur la lumière laryngo-trachéale, en partieulier la partie basse de la gouttière pharyngo-laryngée
- de haut en bas on distingue :
  - dans la région sus-hyoïdienne, la valécule et le repli pharyngo-épiglottique gauche.
  - dans la région sous-hyoïdienne
    . la dilatation "en doigt de gant" de la membrane thyroïdienne dans le segment inter-thyro-hyoïdien
    . plus bas, le long de la face interne de la lame latérale du cartilage thyroïde, la paroi latérale de l'hypopharynx antérieur.

VI - PHARYNGOGRAPHIE EN O. A. D. : PLEINE DILATATION (schéma n° 7)

La pleine dilatation est responsable de 3 changements :

1 - Modification de la 2e ligne au niveau de l'hypopharynx droit

- C'est la ligne la plus externe, qui perd son caractère sinueux et légèrement ondulé,
- elle prend un aspect tendu, rectiligne et régulier, témoin de l'hyperpression intra-pharyngée

- la dilatation en "doigt de gant" de la membrane thyro-hyoïdienne en est complètement isolée par recul de la paroi pharyngée

2 - Apparition d'une ligne nouvelle

- elle dessine un angle aigu ouvert en arrière et dont les deux branches sont très légèrement incurvées et relativement étendues.

a - la branche supérieure

- elle suit le versant pharyngé du repli ary-épiglottique et en épouse la forme

b - pour aboutir au sommet de l'angle

qui se situe au voisinage de la jonction ary-cricoïdienne, donc très en arrière

c - quant à la branche inférieure

elle parcourt le chaton cricoïdien.

3 - Apparition d'une ligne inférieure

- continue
- comme sur le cliché de face et révélant le fond des deux régions hypopharyngées.

4 - Plus bas

juste sous la bouche de l'oesophage, l'oesophage cervical, dilaté en "olive".

B - Schéma de la pharyngographie de face en pleine dilatation chez un sujet jeune (schéma n° 8)

- la différence d'image due à l'imprégnation pharyngée, entre le sujet d'au delà 40 -50 ans et le sujet jeune n'existe qu'en pleine dilatation .
- chez le sujet jeune, la ligne périphérique dessinée en pleine dilatation montre une image équilibrée, à contours harmonieux, et non plus une image disgracieuse et exagérément bilobée comme chez le sujet au-delà de 40-50 ans.
- Il semble que l'on puisse expliquer cet aspect chez le sujet jeune par le mécanisme suivant :

a - la tonicité de la musculature pharyngée, plus marquée, limite l'expression,

b - elle favorise, par ailleurs, l'écartement des deux lames thyroïdiennes, plus souples.

C - Coupe horizontale de l'hypopharynx passant par les aryténoïdes juste au dessus des apophyses vocales (schéma n° 9)

I - Schéma supérieur : sujet au-delà de 40-50 ans

a - en ligne pointillée :

- les parois postérieure et latérale de l'hypopharynx postérieur avant dilatation.

b - en trait plein et continu

- les mêmes parois en pleine dilatation . On voit que chez le sujet d'au-delà 40-50 ans ces parois débordent largement en dehors le bord postérieur des ailes thyroïdiennes.

II - Schéma inférieur : sujet jeune

On voit au contraire qu'un pleine dilatation les parois pharyngées ne débordent que très peu en dehors le bord postérieur des ailes thyroïdiennes. L'expansion des parois est plus limitée.

Ces deux schémas expliquent que la pharyngographie réalise chez le sujet jeune une image plus équilibrée et plus harmonieuse que chez le sujet d'au-delà 40-50 ans.

EN CONCLUSION

Ces schémas nous ont montré toutes les lignes qui caractérisent la pharyngographie sous pression.

Il est évident que sur les clichés on ne retrouve pas toujours toutes ces lignes. Mais il est capital de connaître leur existence pour savoir interpréter les images radiologiques, d'autant plus que ces lignes peuvent avoir des aspects un peu différents d'un sujet à l'autre, d'où des silhouettes d'ensemble variées.

III - CLICHES DE PHARYNGOGRAPHIES

Nous allons vous présenter des clichés de pharyngographies qui ont été pris chez des sujets sains et surtout chez des sujets pathologiques.

CLICHE I

- Ce cliché de pharyngographie sous pression, pris de face et en pleine dilatation , est destiné à bien montrer la topographie des différents étages du larynx par rapport à l'hypopharynx dilaté et normal.

- Ici, il s'agit d'un larynx radiothérapique avec récidive gauche, qui se prête bien à cette démonstration didactique.

CLICHE 2 et 3

- Voici un autre exemple : il s'agit d'un volumineux cancer du larynx ayant atteint les trois étages gauches :

- le cliché 2 a été pris en début de dilatation

- le cliché 3 en pleine dilatation

Sur ces deux clichés, il est facile de constater que la volumineuse tumeur endo-laryngée gauche a refoulé le mur pharyngo-laryngé, si bien qu'on ne voit plus la lumière de la gouttière pharyngo-laryngée gauche, bien visible par contre à droite. L'hypopharynx postérieur est normal.

CLICHES 4, 5 et 6

Ces clichés montrent là encore qu'il s'agit d'un très important cancer du larynx atteignant les trois étages à droite, mais à nette prédominance glotto-sous-glottique.

- cliché 4 : sans aucune dilatation
- cliché 5 et 6 : en pleine dilatation

Les lignes de la pharyngographie dessinent un tracé normal. Simplement, la lumière de la gouttière pharyngo-laryngée, que l'on voit bien du côté sain, a disparu à droite, du côté atteint, par épaississement du mur pharyngo-laryngé.

CLICHES 7 et 8

Ils ont trait à une pharyngographie faite sur un sujet sain.

- cliché 7 = voici une pharyngographie sous pression, de face, en moyenne dilatation, pas tout à fait assez imprégnée de baryte du côté gauche. Elle est normale.
- cliché 8 = voici cette même pharyngographie sous pression, mais prise en OAD. Nous la montrons pour sa valeur didactique, car la présence bien visible de l'angle postéro-supérieur de l'aile thyroïdienne droite, ainsi que de sa grande corne, aide, plus que n'importe quelles explications, à bien situer les régions hypopharyngées, droite en particulier.

CLICHES 9, 10 et 11

- Ils ont été pris chez un homme de 29 ans, d'une difficulté extrême à examiner la lésion cancéreuse, très étendue en surface, occupait toute la moitié gauche de la paroi postérieure de l'hypopharynx, sur toute sa hauteur, puis s'étendait en demi-cercle sur toute sa paroi latérale et atteignait même l'hypopharynx antérieur jusqu'à l'aryténoïde gauche.
- le cliché 9 montre cette lésion vue sur un cliché de profil simple, en Valsalva : c'est un cliché de lecture courante.
- les clichés 10 et 11 montrent cette même lésion en pharyngographie sous pression de face. Outre qu'ils révèlent bien la surface très étendue de cette lésion, tant dans le sens vertical que transversal, notons bien l'absence totale, du côté atteint, de

de dilatation de la paroi pharyngée latérale sur toute sa hauteur.

- le cliché I5 = c'est une OAD
  - il montre que la paroi latérale de l'hypopharynx antérieur gauche est libre et se dilate bien.
  - et que la vallécule gauche est presque vide par rapport à la droite.

CLICHES I6

Il a trait à un malade atteint d'un cancer très infiltrant et très étendu de toute la paroi latérale droite de l'oropharynx, refoulée très en dedans vers la ligne médiane. On aperçoit d'ailleurs la luette.

- ce malade était pratiquement impossible à examiner
- il était très fatigué. Il n'a d'ailleurs réussi qu'à faire un début de dilatation.
- on note la présence d'une fausse-route laryngée.

CLICHES I7, I8 et I9

Ils montrent une tumeur cancéreuse bourgeonnante, arrondie, de la partie supérieure de l'épiglotte :

- Cliché I7 = sous dilatation
  - la masse est bien visible
  - au-dessous d'elle : la couronne laryngée
- Cliché I8 : en pleine dilatation
  - les "nids de pigeon" valléculaires, dont l'image est constante en pleine dilatation, sont ici très déformés et mal injectés
  - on voit bien la masse
  - quant à la couronne laryngée sa lumière est réduite à une fente.
- Cliché I9 = en OAD - en pleine dilatation.

CLICHES 20 21, 22 et 23

Ils révèlent la présence d'une petite tumeur cancéreuse, bien limitée, nette et arrondie, sur le repli ary-épiglottique droit.
(A signaler que ce malade a eu anciennement un lipiodol de la sous-maxillaire gauche)

CLICHES I2, I3, I4 et I5

- Ils sont difficiles à interpréter, mais très intéressants. Il s'agissait d'un volumineux cancer vestibulaire gauche, étendu en hauteur presque du bord libre de l'épiglotte jusqu'au plan glottique, latéralement dépassant la ligne médiane à droite, et envahissant à gauche le repli ary-épiglottique en le quadruplant ou quintuplant de volume.

De plus la masse bombait nettement dans la valécule gauche. C'était une forme très bourgeonnante sur toute sa périphérie, infiltrante au niveau du repli ary-épiglottique, mais profondément térébrante en son centre, filant loin dans la loge hyo-thyro-épiglottique.

- les clichés I2 et I3 la montrent en pharyngographie de face
  - sous dilatation sur le cliché I2
  - la vallécule gauche est beaucoup moins remplie que la droite
  - la lumière de la couronne laryngée est déformée par la masse
    - bien visible mais déportée à droite sur le cliché I2
    - sur le cliché I3, par contre, elle est réduite à une fente en forme de faucille.
  - on aperçoit les limites de la masse
  - mais le fond des gouttières pharyngo-laryngées est libre.
- Les clichés I4 et I5 ont été pris en position oblique :
  - le cliché I4 = c'est une OAG
    - le rétrécissement de la lumière de la gouttière pharyngo-laryngée gauche, dû à l'énorme bombement du repli ary-épiglottique, est évident.
    - par ailleurs, la déformation et le rétrécissement de la couronne laryngée par la masse est également bien visible.

- cliché 20 = face ; moyenne dilatation
- cliché 2I = face : pleine dilatation
- cliché 22 = en OAD
- cliché 23 = en OAG

CLICHES 24, 25, 26 et 27 , 28

Ils ont trait à une lésion cancéreuse bourgeonnante, irrégulière, étendue de tout le repli ary-épiglottique droit :

- cliché 24 = face sans dilatation
- cliché 25 = face, pleine dilatation
- cliché 26 = OAD en moyenne dilatation
- cliché 27 = OAD en pleine dilatation
- cliché 28 = OAG en pleine dilatation

CLICHES 29 et 30

Ils sont particulièrement intéressants : Il s'agit d'un petit cancer bien arrondi, bien limité, de l'aryténoïde droit :

- cliché 29 = début de dilatation
- cliché 30 = pleine dilatation

Mais il est un fait très curieux à souligner chez ce malade : la paroi latérale de tout l'hypopharynx gauche ne se dilate absolument pas. Or, ce malade a eu le bras gauche arraché au ras de l'épaule par un hélice d'avion en I9I8.

CLICHES 3I, 32, et 33

Ils révèlent un petit cancer du fond du sinus piriforme droit :

- cliché 3I = face ; moyenne dilatation , le défaut de remplissage de la partie basse de la gouttière pharyngo-laryngée est évident
- cliché 32 = en OAD
- cliché 33 = en OAG

CLICHES 34 et 35

C'était une volumineuse lésion cancéreuse infiltrante de la bouche oesophagienne (l'examen clinique ORL était strictement normal).

- Ici l'image de "l'olive" oesophagienne, constante sur les clichés de pharyngographie sous pression pris en pleine dilatation (ce qui est le cas ici) a disparu et est amputée.

Or les deux derniers exemples que nous venons de vous projeter (fond de sinus piriforme et bouche oesophagienne) étaient venus consulter pour une adénopathie cervicale isolée d'apparence primitive.

EN CONCLUSION

A notre sens, la pharyngographie sous pression doit être considérée comme un examen complémentaire qui prend toute sa valeur dans les lésions étendues ou dans les lésions basses de l'hypopharynx
C'est dans ces formes surtout qu'elle est apte à aider le clinicien.

oOo

IV - NOTES TECHNIQUES SUR LA PHARYNGOGRAPHIE SOUS PRESSION

LE MATERIEL RADIOLOGIQUE

I - Un radiologue possédant un matériel classique peut parfaitement réaliser des clichés fixes statiques de pharynx sous pression.
En effet l'appareillage simple avec sélecteur est suffisant, à condition de pouvoir atteindre un kilovoltage de l'ordre de 100 à 110 kv, et d'obtenir des temps de pose courts de l'ordre de quelques centièmes de secondes (nous travaillons habituellement sans filtre sous 10⁰ à II0 Kv avec 6 m As).
Plusieurs clichés seront impressionnés, avec ou sans manoeuvre d'hyper-pression, de face, en oblique droit et gauche, de profil.
Les clichés seront pris sous contrôle scopique.

2 - L'utilisation du radio-cinéma nécessite un appareillage plus complexe.
- Amplificateurde brillance qui apporte un gain important de luminosité et permet de travailler sous un milliampérage très bas. Ceci présente l'avantage d'irradier très peu le malade.
- Caméra fixée sur l'amplificateur
Nous travaillons à 32 images secondes le plus souvent sous 90 Kv : l'intensité est de 4 à 5 mA.
- Là encore les épreuves seront prises sous différentes incidences, en suivant la rotation du malade, et des manoeuvres d'hyperpression seront répétées.

Cette installation nécessite un contrôle scopique sur écran de télévision.

- Le contrôle est permanent, même pendant la prise du film. Il peut être suivi par plusieurs médecins ou étudiants, et même retransmis à distance dans une salle de cours, un autre serviee, ORL par exemple.

Ce contrôle permet d'apprécier les différentes phases de la dilatation hypopharyngée. Il précise également la mobilité laryngée lors de la déglutition de l'hyperpression et de la phonation, et le meilleur angle pour l'examen en oblique qui projette le sinus piriforme sur la clarté laryngo-trachéale.

En fait, ce contrôle scopique est le temps essentiel et nous verrons que nous pouvons actuellement nous passer du film, le document qu'il apporte nécessite un développement et la projection ne peut en être faite aisément pour le radiologue et l'otorhinolaryngologiste.

Or il s'agit d'un travail diagnostique d'équipe pour laquelle une collaboration attentive est nécessaire.

C'est d'ailleurs cette collaboration dans le travail devant l'écran de télévision qui nous a permis de souligner l'intérêt des incidences obliques.

LA SUBSTANCE OPAQUE

- Il s'agit d'un sulfate de baryum très finement émulsionné, préparé extemporanément. Une consistance crémeuse permet une adhérence meilleure

- Elle doit être donnée au malade en petite quantité (1 à 2 cuillérées à café). L'ingestion peut être renouvelée au cours de l'examen.

Il faut insister sur deux points pour éviter une hypersécrétion réflexe qui diminue l'adhérence du produit opaque :

1 - l'examen doit être mené rapidement

2 - le malade doit avaler le produit immédiatement sans le garder dans la bouche.

Pour renforcer l'adhérence, le malade doit être préparé. En ce qui nous concerne nous administrons :

- 2 comprimés de Probanthine par jour pendant les 2 ou3 jours qui procèdent l'exploration, en 2 prises espacées, dans un but antispasmodique.
- I/2 mg de sulfate d'atropine SC, I/4 d'heure avant l'èxamen, dans un but d'assèchement muqueux, Ainsi obtient-on aisément un parfait tapissage muqueux, le plus souvent.
- enfin, chez les sujets irradiés, l'adhérence est en général excellente
- il est toujours recommandé de pratiquer cet examen sur un malade à jeun, soustrait au tabac depuis la veille.

Tous ces détails ont pour but d'éviter la sécrétion muqueuse et de permettre une meilleure adhérence du produit opaque.

Avant l'examen le malade répètera les manoeuvres qui vont lui être demandées :

- mouvements lents de rotation derrière l'écran
- surtout manoeuvre d'hyperpression

Il s'agit d'unemanoeuvre simple :

- inspiration modérée
- expiration bloquée, les joues gonflées, maintenue assez longtemps, plusieurs secondes, car le déplissement du fond des sinus piriformes est assez lent à obtenir.

  Sur l'écran de télévision, on assiste aux différentes phases de la distension hypopharyngée.

  Il s'agit, en règle générale, d'une manoeuvre facile à obtenir du malade, mais elle ne doit pas être répétée trop souvent ni trop longtemps car elle est fatigante.

Dans certains cas la manoeuvre d'hyperpression est défectueuse dans ses résultats :

- certains sujets maintiennent mal l'hyperpression et la distension obtenue n'est que partielle,
- et dans ce cas, si la distension complète est possible, elle n'est que très fugaces.
- d'autre part , des sujets jeunes, musclés, ne réalisent qu'une distension imparfaite en raison de l'hypertonicité des muscles du cou.

Enfin, dans un nombre de cas réduit, l'opacification est mauvaise en raison de causes variées ; examen mené trop lentement, mauvaise préparation du produit opaque, trop fluide, hypersécrétion, malade mal préparé etc..

oOo

CONCLUSION

AU TOTAL la P. S. P. est :

Il s'agit d'un examen simple, facile à réaliser, rapide dans son exécution. Mais il faut néanmoins une certaine habitude, "un coup de main" pour en tirer le maximum de renseignements avec des clichés excellents.

Cet examen n'a pas la prétention de supplanter les autres techniques d'exploration radiologique de l'oro et de l'hypopharynx. Mais il apparait comme un complément précieux.

- Il peut, dans certains cas, permettre la mise en évidence de lésions minimes basses qui ne se révèlent qu'en hyperpression
- dans les lésions étendues, il permet de fixer avec rigueur les limites inférieures d'un processus tumoral.
- et surtout , dans tous les cas, il apprécie l'élément dynamique absent de tout examen classique. Une raideur, une infiltration seront évidente grâce à cette méthode.

Mais le maximum d'informations ne peut être obtenu que par examen sur écran de télévision. En effet, les films réalisés jusqu'ici n'ont comme avantage que de pouvoir démontrer l'intérêt de la méthode et surtout de revoir autant de fois qu'il est nécessaire le même temps d'hyper-pression. Mais cette technique a permis de tirer le maximum d'enseignement de l'examen simple sur écran de télévision.

Une réalisation récente, enregistrement couplé son et image sur bande magnétique apporte tout ce qui peut être désiré dans ce type d'examen.

- prise rapide de séquences de dilatation sous toutes les incidences sans allonger le temps d'exploration
- reproduction immédiate sur l'écran de télévision des images enregistrées
- diffusion dans différents services de ces images, dès la fin de la prise de vue et répétées autant de fois qu'il est nécessaire.

C'est là , à notre sens, la méthode d'avenir d'un tel type d'examen; qui permet une collaboration efficace et nécessaire entre O.R.L. et radiologue.

oOo

Vu, le Président de Thèse :

M. AUBRY

Vu, le Doyen de la Faculté :

M. G. BROUET

Vu et permis d'imprimer
le Recteur de l'Académie de Paris
M. J. ROCHE

Vu, le Président de Thèse :

M. AUBRY

Vu, le Doyen de la Faculté :

M. G. BROUET

Vu et permis d'imprimer

le Recteur de l'Académie de Paris

M. J. ROCHE

AGEMP
POLYCOPIE
8, rue Dante
PARIS-V•
Téléphone : ODÉon 58-90